



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU

DETACHED HOUSE WITH CAFÉ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

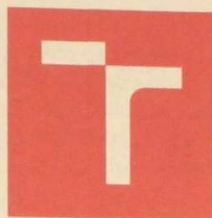
Gabriela Večeřová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2018



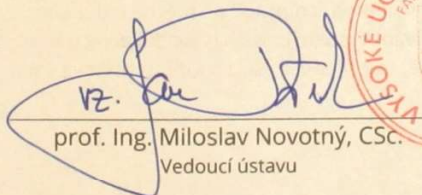
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

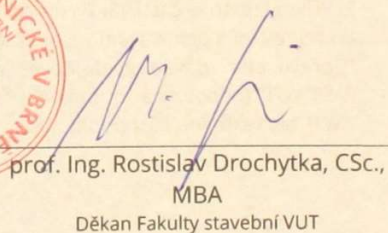
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Gabriela Večeřová
Název	Rodinný dům s kavárnou
Vedoucí práce	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT



PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

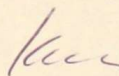
ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadaného objektu. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace rodinného baráku s kavárnou. Navrhovaný objekt se nachází v klidné okrajové části Trutnova.

Jedná se o dvoupodlažní částečně podsklepený objekt s plochou zelenou střechou a střechou pultovou. Základy objektu jsou betonové a železobetonové. Nosné, obvodové i dělicí stěny jsou navrženy ze systému POROTHERM. Kde se vnější plášť skládá z keramické tvárnice a systému zateplení ETICS. Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových nosníků POT a keramických vložek MIAKO. Část fasády je řešena omítkou, další část fasády je řešena provětrávanou fasádou z dřevěných hranolů a obkladu ze severské borovice. Dominantou je prosklená fasáda propojující obě podlaží. Tyto jednotlivé architektonické prvky člení objekt na jednotlivé celky a zároveň zapadají do přírodního rázu krajiny.

Objekt tvoří dvě části a to obytnou část a kavárnu. V 1.NP se nachází kavrána, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

Klíčová slova

Bakalářská práce, Rodinný dům s kavárnou, Trutnov, dvě podlaží, betonové základy, plochá zelená střecha, pultová střecha, bezbariérový vstup, provětrávaná fasáda, prosklená fasáda, keramobetonové stropy, částečně podsklepený objekt.

Abstract

The bachelor thesis deals with the design and processing of the project documentation of a family house with a café. The designed building is located in the quiet uptown of Trutnov.

It is two-storey partially basement building with a flat green roof and a penthouse roof. Foundations of the building are concrete and reinforced concrete. Supporting, peripheral and screen walls are designed from the POROTHERM system. Where the outer housing consists of a ceramic construction and of the ETICS insulation system. Ceiling construction is designed from the POT ceramic-concrete beams and from MIAKO ceramic inserts. Part of the facade is created from plaster; another part of the facade consists of a ventilated facade made of wooden prisms and Nordic pine tiles. The dominant feature is a glazed facade connecting both floors. These individual architectural elements divide the building into individual units and fit into the natural landscape.

The building creates two parts, namely residential part of the house and café. In the 1st floor there is a café, a guest room with a bathroom, a garage, an entrance hall, two children's rooms with a bathroom and a hall with open space from the basement. In the 2nd floor there is a technical room, bedroom, bathroom, separate toilet, kitchen with dining room and open space to 1st floor. The floors are connected by a staircase in the open space.

Key words

Bachelor thesis, Family house with a café, Trutnov, two storeys, concrete foundations, flat green roof, penthouse roof, barrier-free entrance, ventilated facade, glazed facade, ceramic-concrete ceilings, partially basement building.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Gabriela Večeřová *Rodinný dům s kavárnou*. Brno, 2018. 54s., 147 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 5. 2018

Gabriela Večeřová
autor práce

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. et Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za odborné vedení, poskytnuté rady při zpracování této bakalářské práce a hlavně za pohodovou atmosféru při konzultacích.

Dále bych chtěla poděkovat mé rodině, která mi umožnila tuto vysokou školu studovat a po celou dobu mého studia mě podporovala. V neposlední řadě mým spolužákům za vzájemnou podporu při studiu a užitečné rady.

V Brně dne 25. 5. 2018

Gabriela Večeřová
autor práce

Obsah:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - a) Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh

1 Úvod

Předmětem bakalářské práce je zpracování stavební části projektové dokumentace novostavby rodinného domu s kavárnou ve stupni pro provedení stavby. Navrhovaný objekt se nachází v okrajové části Trutnova a tvoří dvě části. Obýtnou část a kavárnu. Toto téma bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu mého životního snu postavit si svůj rodinný dům s kavárnou ve stavhovitém terénu.

Hlavním cílem práce je navrhnout moderní objekt rodinného domu s kavárnou, který bude plně vyhovovat jak po obytné stránce tak po poskytnutí návštěvníkům klidného a příjemného místa. Při návrhu byl zároveň respektován platný územní plán města Trutnov a bylo pracováno s reálným pozemkem. Rodinný dům s kavárnou je řešen v klidové, okrajové části města. Architektonické prvky pláště budovy a střech byly zvoleny cíleně, aby zvýšily úroveň dané lokality a zároveň tak, aby objekt zapadnul do přírodního rázu krajiny.

Práce je členěna na část obsahující přípravné a studijní práce, kde je řešen zejména základní charakter objektu daný tvarovým, dispozičním, architektonickým a materiálovým řešením. Další částí práce je část situační, ve které je řešena návaznost objektu na okolí a dopravně technickou infrastrukturu lokality. V části architektonicko-stavební je potom vyřešeno skutečné konstrukční a materiálové řešení objektu, které vychází z přípravných a studijních prací s ohledem na současné materiálové a konstrukční možnosti stavebního trhu. Navazující stavebně konstrukční část řeší stavbu z hlediska vymezení a posouzení materiálů nosného konstrukčního systému budovy. Součástí práce je také posouzení objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb a z hlediska stavební fyziky.

2 Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům s kavárnou	
Místo stavby:	adresa:	ul. Horova 981, 541 01
	katastrální území:	Trutnov (769029)
	parcelní čísla pozemků:	p.č. 2656/394, 2656/395

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Bruno Vlček, Pod Zámkem 147, Kelč, 756 43

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant:	Gabriela Večeřová Opálkova 18, 63500, Brno, IČ: 185635
-----------------------	---

Zodpovědný projektant:	Ing. Josef Peřina, Maleč 8, Maleč autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, požární bezpečnost staveb a statiku a dynamiku staveb č. autorizace ČKAIT – 234 328
------------------------	---

Projektanti jednotlivých částí PD:

Část A, B, C a D.1.1 Architektonicko-stavební část, D.1.2 Stavebně konstrukční část,
D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Gabriela Veřeová
Opálkova 18,
635 00, Brno
IČ: 185635

Zodpovědný projektant:	Ing. Josef Peřina, Maleč 8, Maleč autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, požární bezpečnost staveb a statiku a dynamiku staveb č. autorizace ČKAIT – 234 328
------------------------	---

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Architektonická studie objektu
- Územní plán města Havlíčkův Brod
- Vyjádření správců technické infrastruktury o poloze sítí
- Údaje z dokumentací již vybudovaných staveb v okolí a od sousedních vlastníků pozemků o inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrech
- Geologická mapa – místní geologické poměry 1:50 000
- Orientační mapa radonového indexu podloží 1:50 000
- Katastrální mapa a údaje z katastru nemovitostí
- Stavebně-technický průzkum pozemků dotčených stavbou projektantem
- Fotodokumentace pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Rozsah řešeného území o ploše 1422 m² v městě Trutnov. Území doposud nebylo nijak využíváno k jakékoliv činnosti. Pozemek bude nově ve vlastnictví investora.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Jedná se o území, které je v územním plánu zahrnuto pro výstavbu rodinných domů. V prostoru stavby se nenachází žádné architektonické ani historické památky. Nezasahuje do památkové rezervace, památkové zóny, záplavového území, zvláště chráněného území. Celá navrhovaná stavba se nachází mimo záplavové území

c) Údaje o odtokových poměrech

Dle dostupných informací o hydrogeologických poměrech v lokalitě, jsou přírodní podmínky v lokalitě vyhovující pro zneškodňování dešťových vod jejich zasakováním. Srážková voda je z bezprostřední blízkosti stavby povrchově odvedena spádováním upraveného terénu a dále zasakována v místě travnatých ploch.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Zákon č. 183/2006 Sb. Dokumentace je v souladu s územním plánem. Rodinný dům s provozovnou je dvoupodlažní s plochou 334 m² zastavěné plochy, podléhá stavebnímu povolení. Jeho projektová dokumentace je v souladu s Územním rozhodnutím pro tuto lokalitu

e) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Novostavbou rodinného domu nedojde ke změně způsobu využití daného území, ani se nijak nezmění vedení dopravy v dané oblasti. Místo stavby mělo být dle územního plánu využito na výstavbu rodinného domu.

f) *Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*

V navrhovaném řešení byly respektovány všechny požadavky správců sítí a dotčených orgánů, které byly zohledněny a zpracovány v projektové dokumentaci vzneseny. Napojení sítí, vjezd parkoviště budou provedeny v souladu s požadavky dotčených orgánů.

g) *Seznam výjimek a úlevových řešení*

Stavební záměr nevyžaduje řešení žádných výjimek ani úlev.

h) *Seznam souvisejících a podmiňujících investic*

Stavba vyžaduje podmiňující investice, jako výkup pozemků, vytvoření přípojek k danému objektu a dopravní komunikaci.

i) *Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*

Pozemky dotčené prováděním stavby se nachází v katastrálním území Štýřice 7610186 a jedná se o:

- pozemek vlastní stavby: parcela č. 2656/394, 2656/395
- sousední pozemky: parcela č. 2656/393
- parcela č. 2656/491

A.4 *Údaje o stavbě*

a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Jedná se o novostavbu Rodinného domu s kavárnou

b) *Účel užívání stavby*

Jedná se o stavbu pro bydlení a provoz kavárny.

c) *Trvalá nebo dočasná stavba*

Jedná se o stavbu trvalou.

d) *Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů*

Pro navrhovanou stavbu není požadavek pro stanovení ochrany podle jiných právních předpisů.

e) *Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb*

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. ve znění změny 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby. Vstup do objektu a veškeré veřejně přístupné prostory stavby jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky dané vyhláškou

č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V souladu s touto vyhláškou budou řešeny i přilehlé zpevněné plochy a parkoviště – není součástí této projektové dokumentace.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Řešení navrhované stavby zohledňuje požadavky dotčených orgánů a správců inženýrských sítí. Vyjádření příslušných orgánů je v dokladové části PD – není součástí. Pro navrhovanou stavbu nejsou žádné požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavební záměr nevyžaduje řešení žádných výjimek ani úlev.

h) Navrhované kapacity stavby

Obytná část bude mít kapacitu 5 lidí, kavárna bude mít kapacitu 25 lidí.

Základní parametry navržené stavby.

- zastavěná plocha: 334m²
- obestavěný prostor: 1422 m³
- počet uživatelů: 30 + 3 zaměstnanců

i) Základní bilance stavby

Základní bilance spotřeby energie, kterou bude stavba ročně spotřebovávat, bude stanovena projektanty jednotlivých profesí a vypsána v příslušných technických zprávách těchto profesí – není součástí projektové dokumentace.

Dešťová voda bude svedena z plochých zelených střech a bude odváděna do přehrady přes vypustní objekt.

Stavba bude svým provozem produkovat běžný komunální odpad, který bude skladován v uzavíratelných kontejnerech na vyhrazeném místě pozemku stavby. Komunální odpad bude vyvážen v pravidelných intervalech specializovanou firmou.

Navrhovaná budova je dle normy ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Požadavky (protokol EŠOB) řazena do kategorie **B – úsporná budova**.

j) Základní předpoklady výstavby

Zahájení stavby se předpokládá na podzim roku 2018. Předpokládaná délka výstavby je odhadnuta na 2 roky.

k) *Orientační náklady stavby*

Odhadované investiční náklady na stavbu:

5 mil. Kč bez DPH

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Provoz je rozdělen do dvou částí. Obytná část a kavárna. V 1.NP se nachází kavárna, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

SO 01 – Novostavba RD s kavárnou

SO 02 – Parkovací stání objektu

SO 03 – Zpevněné plochy

SO 04 – Okapový chodník

SO 05 – Oplocení pozemku

SO 06 – Přípojka NN

SO 07 – Přípojka sítí

SO 08 – Přípojka plynu

SO 09 – Přípojka kanalizace

SO 10 – Přípojka vody

SO 11 – Zeleň

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) *Charakteristika stavebního pozemku*

Stavební pozemek p.č. 2656/394 a 2656/395 se nachází v k.ú. Trutnov. Pozemek má tvar nepravidelného čtyřúhelníku, orientovaný do jižního svahu. Vstup do objektu je ze severní strany v 1.NP. Pozemek je v současnosti částečně nasypáný, částečně upravený, nachází se na něm vzrostlá zeleň. Severním okrajem pozemku jsou vedeny inženýrské sítě (voda, plyn, elektřina, osvětlení a kanalizace) v majetku správců těchto sítí. Srážková voda je na pozemku přirozeně zasakována.

Příjezdy a přístupy na pozemek jsou bezproblémové po místní komunikaci. Před zahájením výstavby dojde k srovnání části terénu, pro lepší manipulaci zařízení staveniště.

b) *Výčet a závěr provedených průzkumů a rozborů*

Na jaře roku 2017 byl proveden stavebně-technický průzkum pozemků dotčených stavbou a nejbližšího okolí projektantem stavby.

Inženýrsko-geologická a hydrogeologická skladba - žádné zkoušky zeminy zde nebyly v době, kdy se vypracovávala projektová dokumentace provedeny. Byly zde provedeny osobní prohlídky krajiny a území. Dále ze získaných informací od okolních obyvatel. A proto vycházíme ze zkušenosti základových poměrů okolních staveb a dále z toho, že se objekt nachází na území s kvalitním podložím. Pod vrstvou ornice 20-25 cm se předpokládá hlína písčitá a částečně šterkový násyp. Předpokládá se třída zeminy 4 a 5 podle ČSN 73 30 50. Základové poměry by zde měly být jednoduché. Vodní hladina bude trvale pod úrovní základové spáry.

Radonový index, zde byl zaznamenán jako střední.

c) *Stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Předmětné území nespadá do žádného bezpečnostního pásma. Výkopové práce budou v ochranném pásmu stávajících IS prováděny ručně a v případě nutnosti bude rozvod uložen do chráničky.

d) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolované území apod.*

Po prozkoumání územně plánovací dokumentace, části vodního hospodářství bylo zjištěno, že se pozemek nenachází v záplavovém území. Pozemek se nenachází v seizmicky aktivním a ani v poddolovaném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Realizací záměru se výrazně nezmění odtokové poměry v území. Vliv stavby na okolní stavby je veskrze neutrální.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je v současné době poměrně řídké zarostlý náletovou zelení. V rámci terénních úprav bude nutno tuto zeleň odstranit, v rozsahu cca 20% plochy pozemku.

g) Požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa (dočasné/trvalé)

Pro dotčené pozemky nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Není tedy zapotřebí souhlasu s odnětím ZP ze ZPF. Stejně tak se nejedná o pozemky s plněním funkce lesa.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Navrženou stavbu je možné napojit na sítě technické infrastruktury, které budou nově zbudovány na severní straně objektu. Napojení bude provedeno v severní části pozemku. Výše popsané řešení se vztahuje na následující sítě stávající technické infrastruktury:

- podzemní vedení NN (ČEZ a.s.)
- STL plynovod (GASNET-RWE a.s.)
- vodovodní přípojka (VAK HB a.s.)
- splašková kanalizace (VAK HB a.s.)

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Žádné věcné a časové vazby stavby, které by vyvolaly související nebo podmiňující investice nejsou v době zpracování PD známy.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Obytná část bude mít kapacitu 5 lidí, kavárna bude mít kapacitu 25 lidí.

Základní parametry navržené stavby.

- zastavěná plocha: 334m²
- obestavěný prostor: 1422 m³
- počet uživatelů: 30 + 3 zaměstnanců

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Zpracovaný projekt řeší novostavbu rodinného domu v Trutnově, jenž bude postaven na stavební parcele číslo 2656/394 a 2656/395. Dům je situován v zastavěném území. Pozemek, na kterém bude objekt stát, se nachází ve svahu. Příjezd ke staveništi je z místní komunikace Hornova. Pozemek má výměru 1422m² a objekt se rozléhá na zastavěné ploše 334 m².

Pozemek je atypického lichoběžníkového tvaru a konfigurace pozemku je velmi mírný svah. Na pozemku se nenachází žádná vzrostlá zeleň, pozemek je zatravněný. Hladina podzemní vody byla na základě hydrogeologického průzkumu sousední stavby zjištěna v hloubce -8,000m pod úrovní stávajícího terénu. Je tak v hloubce, která neohrozí výstavbu a provoz budovy. Zastřešení je vyřešeno pomocí šikmé valbové střechy o sklonu 10° a ploché střechy. Výška hřebene pultové střech je +4,735 m.

Objekt je atypického tvaru sestávajícího s prolnutý několika pravidelných obdélníků. Má atypické půdorysné rozměry viz. projektová dokumentace.

Výškové osazení stavby je uvažováno k úrovni podlahy prvního nadzemního podlaží. Výškový systém relativního kótování je stanoven k 0,000 = úroveň podlahy 1.NP, které má v absolutní hodnotě výšku: 0,000=466,344 m n.m., B.p.v..

b) *Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení*

Jedná se o dvou podlažní novostavbu RD na okraji města Trutnov.

Provoz je rozdělen do dvou částí. Obytná část a kavárna. V 1.NP se nachází kávrána, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

Celkový urbanistický a architektonický koncept RD s kavárnou byl řešen tak, aby plně vyhovoval jak pro využití tak aby zapadl do stávající zástavby.

Založení objektu je na základových pasech z prostého betonu a základových patkách z železobetonu. Nosné, obvodové i dělicí stěny jsou navrženy ze systému POROTHERM. Kde se vnější plášť skládá z keramické tvárnice a systému zateplení ETICS. Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových nosníků POT a keramických vložek MIAKO. Část fasády je řešena omítkou, další část fasády je řešena provětrávanou fasádou z dřevěných hranolů a obkladu ze severské borovice. Dominantou je prosklená fasáda propojující obě podlaží. Tyto jednotlivé architektonické prvky člení objekt na jednotlivé celky a zároveň zapadají do přírodního rázu krajiny. Ve všech stropních úrovních je objekt vyztužen železobetonovými věnci.

Objekt je atypického tvaru sestávajícího s prolnutý několika pravidelných obdélníků. Má atypické půdorysné rozměry viz. projektová dokumentace.

Výškové osazení stavby je uvažováno k úrovni podlahy prvního nadzemního podlaží. Výškový systém relativního kótování je stanoven k 0,000 = úroveň podlahy 1.NP, které má v absolutní hodnotě výšku: 0,000=466,344 m n.m., B.p.v..

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provoz je rozdělen do dvou částí. Obytná část a kavárna. V 1.NP se nachází kavárna, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celá stavba je řešena s ohledem na možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a splňuje požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je v tomto ohledu navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné. Schodiště jsou opatřena zábradlím, která jsou navrženy v souladu s ČSN 743305 Ochranná zábradlí. Zasklení výplní otvorů na chodbách a v místě pohybu veřejnosti je navrženo z vrstveného bezpečnostního skla. Automatické posuvné dveře do výtahu budou opatřena bezpečnostním mechanismem pro zablokování a zpětnému otevření v případě výskytu překážky. Keramické podlahové krytiny budou vykazovat příslušnou třídu protiskluznosti dle ČSN 74 4505 Podlahy a to min. R10 se součinitelem smykového tření za mokra $\mu \geq 0,5$.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) *Stavební řešení*

Jedná se o dvou podlažní novostavbu RD na okraji města Trutnov.

Objekt je rozdělen do dvou částí. Obytná část a kavárna. V 1.NP se nachází kavrána, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

Celkový urbanistický a architektonický koncept RD s kavárnou byl řešen tak, aby plně vyhovoval jak pro využití tak aby zapadl do stávající zástavby.

Založení objektu je na základových pasech z prostého betonu a základových patkách z železobetonu. Nosné, obvodové i dělicí stěny jsou navrženy ze systému POROTHERM. Kde se vnější plášť skládá z keramické tvárnice a systému zateplení ETICS. Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových nosníků POT a keramických vložek MIAKO. Část fasády je řešena omítkou, další část fasády je řešena provětrávanou fasádou z dřevěných hranolů a obkladu ze severské borovice. Dominantou je prosklená fasáda propojující obě podlaží. Tyto jednotlivé architektonické prvky člení objekt na jednotlivé celky a zároveň zapadají do přírodního rázu krajiny. Ve všech stropních úrovních je objekt vyztužen železobetonovými věnci.

Objekt je atypického tvaru sestávajícího s prolnutý několika pravidelných obdélníků. Má atypické půdorysné rozměry viz. projektová dokumentace.

Výškové osazení stavby je uvažováno k úrovni podlahy prvního nadzemního podlaží. Výškový systém relativního kótování je stanoven k 0,000 = úroveň podlahy 1.NP, které má v absolutní hodnotě výšku: 0,000=466,344 m n.m., B.p.v..

b) *Konstrukční a materiálové řešení*

Základy

Základové konstrukce (patky, pasy) jsou zhotoveny z prostého, nebo slabě vyztuženého betonu C25/30 XC1, použita je ocel B500B. Bude provedena rýha, do níž bude vylit monolitický základ, ze kterého se nechá koukat výztuž. Na tuto výztuž poté budou dávány tvarovky ztraceného bednění. Poté bude provedena deska z podkladní betonové mazaniny, která je tvořena prostým, nebo slabě vyztuženým betonem C28/30 XC1 a je vyztužena KARI sítí. Způsob vyztužení bude ověřen autorizovaným statikem. Kolem základů vytvořena drenáž v horní úrovni základových pasů, aby nedocházelo ke zvodnění základové spáry.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou navrženy ze systému POROTHERM. Nosnou funkci tvoří keramické tvárnice. V částečně podsklepené části jsou provedené svislé vnější nosné stěny ze ztracené bednění. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z keramických tvárnic PTH.

Vodorovné konstrukce

Je navržen keramický strop POROTHERM: stropní vložky Miako, stropní nosníky POT.

Schodiště a rampy

Bočnicové schodiště SMIP

Zastřešení

Střecha na provozovnu a částí RD je navržena zelené plochá, jednoplášťová, zateplená. Nosnou konstrukci střechy tvoří stropní konstrukce tvořena keramobetonovými nosníky POT a keramickými vložkami MIAKO, celková tl. stropní nosné konstrukce je 290mm. Na nosné konstrukci je navrženo střešní souvrství zajišťující vodotěsnost díky povlakové hydroizolaci z asfaltových pásů SBS a dostatečné tepelné technické vlastnosti použitím stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100S a 200S. Parotěsnicí vrstva je navržena z SBS modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou. Střecha je řešena jako extenzivní do 200 mm zeminy. Správnou funkčnost zelené střechy zajišťují doplňkové vrstvy jako drenážní, hydroakumulační a filtrační vrstvy. Střecha je po obvodě lemována atikami, hlavní odvodnění střech je navrženo vnitřními vtoky. Pojistné odvodnění je zajištěno pomocí pojistných přepadů skrz atiku. Upevnění střešního souvrství je navrženo přitížením stabilizační vrstvou zeminy a lepením desek tepelné izolace k podkladu a mezi sebou pro zajištění stability souvrství v době výstavby.

Střecha nad druhou částí objektu je pultová. Nosnou konstrukci tvoří vaznice z lepeného lamelového dřeva a krokve.

Izolace proti vodě

Izolace spodní stavby je navržena ze souvrství hydroizolačních SBS asfaltových pásů. Hydroizolace je navržena tak, aby odolávala vztlínající vlhkosti a radonovému záření. Izolace bude vytažena minimálně 150 mm nad úroveň čisté podlahy.

Hydroizolační vrstva střech, je navržena ze souvrství povlakových SBS modifikovaných asfaltových pásů.

Parozábrany jsou navrženy z SBS modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou.

Jako pomocné hydroizolace soklové části a v místě kontaktu stěny se zeminou jsou kolem objektu navrženy ochranné nopové fólie.

Ve sprchách, kuchyni, úklidových místnostech a na WC budou pod dlažbou a obklady provedeny hydroizolační stěrky.

Izolace tepelné

V souvrství plochých střech jsou navrženy tepelné izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100S a 200S. V místě vtoků je pak pro větší pevnost navržena tepelná izolace z XPS. Zateplení atik bude provedeno z horní a vnitřní strany pomocí tepelné izolace z XPS.

V konstrukci těžkých plovoucích podlah v 1. PP a jsou navrženy tepelné izolace EPS 100S. V konstrukci těžkých plovoucích podlah ve 1.NP a 2.NP jsou navrženy kročejové izolace z minerální vlny Isover.

Vnější kontaktní zateplení fasád je navrženo z minerální tepelné izolace z polystyrenu EPS. Všechny obvodové stěny budou v soklové části zatepleny od úrovně paty nadzákladového zdiva po úroveň +0,150 m pomocí tepelné izolace XPS.

Výplně otvorů

Plastová okna - Stavona Dynamic , stavební hloubka 90 mm, 3 x těsnění, izolační trojsklo $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2$, světelná propustnost 70 %, čiré sklo, opatřeny interiérovými horizontálními žaluziemi, výplně vstupních dveří – plastové dveře Stavona Všechny vnitřní dveře jsou uloženy do obložkových zárubní. Materiál dveří je dřevo dýhované, částečně prosklené, nebo plné. Prosklená fasáda bude řešena systémem Schuco s hliníkovým rámy.

Navržené výplně otvorů splňují požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu. Nejnižší vnitřní povrchová teplota a součinitel prostupu tepla včetně rámu a zárubní jsou dány normovými hodnotami a jsou dodrženy. Akustické vlastnosti výplní otvorů zajistí dostatečnou ochranu před hlukem ve všech chráněných vnitřních prostorech stavby.

Úpravy povrchů – vnější

Materiálem omítek bude jádrová omítka vápenocementová lehčená a tenkovrstvá štuková omítka se silikátovým šedým nátěrem.

Další povrchovou úpravou provětrávaných fasád budou dřevěná fasádní prkna ze severské borovice upevněné do držáku klipů.

Klempířské konstrukce

Vnější parapety oken jsou řešeny z taženého hliníkového plechu různé tloušťky podle velikosti otvoru. Závětrné lišty, oplechování předstěn, oplechování přechodů fasád, atiky. VZT potrubí jsou navrženy z pozinkovaného plechu.

Zpevněné plochy a terénní úpravy

Kolem objektu je navržen okapový chodník z kačírku, nebo částečně plocha z betonové dlažby. Chodníky a zpevněné plochy pro pěší v okolí objektu jsou navrženy z betonových dlaždic.

Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů tak, aby zatížení na něho působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části nebo nedošlo k nepřijatelnému přetvoření konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických řešení

a) Technické řešení

Vodovod

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno v severovýchodní části pozemkou pomocí navrtávacího pasu se šoupátkem a zemní teleskopickou soustavou. Od vytvořeného připojovacího bodu bude zhotovena přípojka a vedena přes vodoměrnou šachtu nejkratší cestou směrem k objektu. V místě vodoměrné šachty bude přípojka navedena směrem do technické místnosti. Vodovodní přípojka bude vedena 1,5 m pod upraveným terénem. Vodoměrná šachta je navržena kruhového půdorysu v plastovém samonosném a pochozím provedení. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Od vodoměrné šachty bude přípojka dovedena k severovýchodní fasádě v prostoru základů a v místě technické místnosti vzt bude realizován svislý prostupu skrz podkladní beton a HI vrstvu. Materiálem podzemních potrubních rozvodů vodovodní přípojky je vysokohustotní lineární polyetylén PE 100. Materiálem interiérových rozvodů je plastové PPR potrubí.

Kanalizace

V řešené lokalitě se nachází pouze splašková kanalizační síť. Je navržena jedna kanalizační přípojka, která bude realizována napojením na veřejnou kanalizační síť při východní hranici pozemku. Kanalizační potrubí bude vedeno v zemi s krytím min. 1,0 m pod chodníkem a volným terénem a s krytím min. 1,8 m pod vozovkou. Materiálem kanalizačního potrubí bude potrubí kanalizačního systému PVC KG SN8. Dimenze potrubí bude stanovena projektantem ZTI dle napojených zařizovacích předmětů.

Dešťová kanalizace zajišťuje odvod srážkových vod z ploch střech. Kanalizační potrubí bude v místě vyústění opatřeno zpětnou klapkou pro zamezení zpětnému toku v případě vzestupu vodní hladiny.

Plynovod

Začátek plynovodní přípojky bude v severovýchodní části pozemku, který je v majetku stavebníka. Napojení bude realizováno pomocí navrtávacího T – kusu. Zde bude začínat vodorovná část přípojky, která půjde ve spádu do hlavního potrubí plynovodu. Přípojka bude ukončena v technické místnosti.

Plynovodní přípojka bude vedena v zemi s minimálním krytím 0,8 m od chodníku a volného terénu a s min. krytím 1,0 m pod vozovkou. Maximální průtoky plynů budou stanoveny s ohledem na návrh plynových spotřebičů a z nich budou stanoveny potřebné dimenze plynové přípojky. Materiálem plynové přípojky je plastové potrubí HDPE PE 100 SDR 11.

Vytápění

Objekt je vytápěn radiátory a podlahovými konvektory. Otopná voda bude ohřívána plynovým kotlem o výkonu 24kW..

Elektroinstalace

Přípojka elektrického vedení bude realizována napojením na el. síť v přilehlém okraji sousedního pozemku na severovýchodní straně. Z tohoto bodu bude přípojka vedena k připojovacímu objektu, kde bude instalována pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč. Z připojovacího objektu bude přípojka vedena v zemi k severovýchodní fasádě objektu, kde bude dále vedena prostorem základů a její vyústění bude provedeno v technické místnosti vzt.

Objekt bude vybaven hromosvodem, který bude uzemněn pomocí zemnicí pásky osazené do spodní stavby při zakládání objektu..

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je samostatně řešeno v Požární zprávě. Na stavbu je vypracován samostatný posudek, ve kterém je navržena a posouzena ochrana nosné konstrukce tak, aby byla zachována stabilita po dobu nutnou k evakuaci z objektu. Dále jsou vypočítány odstupové vzdálenosti, které dle posudku vyhoví.

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen na dva požární úseky. Bližší specifiky viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko a stanovení stupně požární bezpečnosti – Požárně bezpečnostní řešení je podrobně popsáno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace

c) *Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí*

Jednotlivé navržené konstrukce splňují svými parametry požadované hodnoty požární odolnosti a nejsou požadavky na zvýšení jejich požární odolnosti. Podrobné zhodnocení jednotlivých konstrukcí viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace

d) *Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*

Evakuace osob je řešena detailně v Požární zprávě. Plynulost evakuace je zajištěna. Šířky únikových cest i dveří na únikových cestách jsou vyhovující a mají veškeré požadované prvky zajišťující bezpečnou evakuaci osob. Takto navržené řešení únikových cest odpovídá všem platným předpisům v oblasti požární ochrany a je považováno za vyhovující. Více viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

e) *Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky a objekty. Navržený objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Více viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

f) *Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst*

Více viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

g) *Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)*

Není třeba navrhovat zvláštní opatření.

h) *Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení) s funkcí při požáru (větrání chráněné únikové cesty)*

Objekt nedisponuje vlastním požárním okruhem.

i) *Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

Objekt bude v souladu s nařízením vlády vybaven zařízením autonomní detekce a

signalizace a dále také pěti přenosnými práškovými hasicími přístroji s hasicí schopností nejméně 21 A/113B.

j) *Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

Více viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, které je přílohou této dokumentace.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) *Kritéria tepelně technického hodnocení*

Kritériem tepelně technického hodnocení je splnění minimálně požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí obálky budovy a zároveň splnění požadované hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy dle ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Více viz samostatná část projektové dokumentace – Stavební fyzika.

b) *Energetická náročnost stavby*

Navrhovaná budova je dle průměrného součinitele prostupu tepla U_{em} stanoveného obálkovou metodou s porovnáním stanovených požadavků s referenční budovou řazena do kategorie **B – úsporná budova**. Výpočet je proveden dle ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Více viz samostatná část projektové dokumentace – Stavební fyzika.

c) *Posouzení využití alternativních zdrojů*

Do budoucna by bylo možné připojit k budově solární panely, které by byly umístěny na střeše. Dále pak můžeme uvažovat o zapojení tepelného čerpadla.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Novostavba rodinného domu s kavárnou je navržena tak, aby zajišťovala splnění hygienických požadavků jak z hlediska větrání, vytápění, zásobování vodou a denního osvětlení. Akustická ochrana těchto místností před hlukem je vzhledem k provozu a časovému sledu pracovní doby vůči zdroji hluku vyhovující. Požadavky na tyto místnosti z hlediska denního osvětlení jsou splněny a vyhovují příslušné třídě zrakové činnosti. Více informací o splnění hygienických limitů viz samostatná část projektové dokumentace složka č. 6 – Stavební fyzika.

Likvidace splaškových vod je navržena odvodem do kanalizace. Dešťové vody jsou regulovaně odváděny pomocí retenční nádrže od recipientu.

Uživatelé stavby jsou chráněni funkční hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů proti vlhkosti a proti pronikání radonu z podloží do interiéru budovy. Vhodně zvolená skladba obálky budovy a řešení detailů zamezuje vzniku plísní na povrchu konstrukcí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) *Ochrana před pronikáním radonu z podloží*

Je stanoven střední radonový index pozemku, proto bude v souladu s ČSN 73 0601 dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, což je stavební konstrukce výrazně omezující proudění vzduchu dle ČSN a obsahující nejméně 1 vrstvu celistvé protiradonové izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN.

b) *Ochrana před bludnými proudy*

Stavba nemá požadavky na ochranu před bludnými proudy.

c) *Ochrana před technickou seizmicitou*

Území v okolí stavby není seizmicky aktivní.

d) *Ochrana před hlukem*

Stavební záměr nevyžaduje řešit speciální ochranné prostředky proti hluku. Stavba se nachází v klidové lokalitě a hlukovým požadavkům pro takovou lokalitu odpovídají veškeré při stavbě použité materiály a výrobky. Posouzení standardních hygienických limitů hluku viz samostatná příloha projektové dokumentace složka – Stavební fyzika.

e) *Protipovodňová opatření*

Projektová dokumentace neřeší žádná protipovodňová opatření, stavební pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *Napojovací místa technické infrastruktury*

V severovýchodní části pozemku budou nově vybudovány přípojky sítí technické infrastruktury, které budou v případě elektrické a plynovodní přípojky vedeny přes připojovací objekt, z kterého půjdou přípojky dál do objektu až k místu spotřeby.

V případě vodovodní přípojky bude součástí přípojky vodoměrná šachta s vodoměrem.

- přípojka podzemního vedení NN + pojistková skříň a elektroměrový rozvaděč osazený v připojovacím objektu (ČEZ a.s.)
- přípojka STL plynovodu s HUP, regulátorem plynu na NTL a membránovým plynoměrem osazeným v připojovacím objektu (GASNET-RWE a.s.)
- vodovodní přípojka včetně vodoměrné šachty na hranici pozemku (VAK HB a.s.)
- přípojka splaškové kanalizace včetně revizních šachet (VAK HB a.s.)

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- vodovod: dimenze a materiál stávajícího vodovodního řadu je PE 100 SDR 17 DN 225, projektantem ZTI bude stanovena dimenze přípojky včetně roční potřeby vody dle vyhlášky č. 120/2011 Sb. Přípojka bude navržena tak, aby svou dimenzí vyhověla stanoveným kapacitám, z vodovodního řadu bude přes vodoměrnou šachtu provedena přípojka k objektu potrubím PE100 HDPe v délce 21 m.

- splašková kanalizace: dimenze a materiál stávajícího veřejného kanalizačního potrubí je PP SN10 DN300, projektantem ZTI bude stanovena dimenze přípojky s ohledem na připojené zařizovací předměty. Přípojka bude navržena tak, aby svou dimenzí vyhověla stanoveným kapacitám, z kanalizačního řadu bude přes revizní šachty instalované ve vzájemné vzdálenosti $\leq 45\text{m}$ přivedena přípojka potrubím z materiálu PVC SN8 v délce 26 m.

- plynovod: dimenze a materiál stávajícího hlavního plynovodního potrubí je STPE 90, projektantem ZTI bude stanovena dimenze přípojky včetně maximální spotřeby zemního plynu v m³/hod. Přípojka bude navržena tak, aby svou dimenzí vyhověla stanoveným kapacitám. Za HUP bude instalován regulator tlaku a membránový plynoměr. Od HUP bude proveden NTL přívod do stavby potrubím z materiálu HDPe 100 SDR 11. Celková délka přípojky je 16 m.

- el. energie: Přípojka el. energie bude dovedena v hladině NN do připojovacího objektu, kde bude z přípojkové skříně napojen elektroměrový rozvaděč s elektroměrem a hlavním jističem před elektroměrem, odtud bude proveden přívod do stavby kabely o celkové délce 16 m. V rámci elektrorozvodny uvnitř objektu bude instalován hlavní el. rozvaděč + budou po objektu rozmístěni dílčí el. rozvaděče.

B.4 Dopravní řešení

a) *Popis dopravního řešení*

V rámci pozemku je vybudována jednosměrná obslužná komunikace šířky 3,5 m s jedním jízdním pruhem, pomocí které bude realizováno zásobování a přístup do budovy. V rámci pozemku bude na obslužné komunikaci a v prostorech parkoviště stanoven rychlostní limit na 30 km/h. V rámci areálu budou instalovány příslušné dopravní značky upravující přednost v jízdě.

b) *Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Pro pozemek je navrženo napojení na stávající dopravní infrastrukturu prostřednictvím sjezdu za chatovou oblastí do ulice Na Riviére

c) *Doprava v klidu*

Součástí navrhované stavby je zpevněná plocha parkoviště s kapacitou 33 osobních automobilů. Z výše zmíněného počtu parkovacích stání pro osobní automobily jsou 2 parkovací stání řešena jako bezbariérová. Před objektem je navržen stojan pro 5 jízdních kol.

d) *Pěší a cyklistické stezky*

V rámci zklidněných komunikací jsou na pozemku vybudovány chodníky pro pěší. Zklidněné komunikace umožňují bezpečný pohyb pěších kolem celého objektu, kde se na konci parkovišť napojují na místní lesní stezku kolem přehrady.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) *Terénní úpravy*

Po dokončení stavby bude kolem objektu provedeno urovnání terénu, které zajistí odvod povrchové vody směrem od budovy a bude respektovat místní výškové poměry. Kolem objektu bude proveden okapový chodník z kačírku.

Rozsah jednotlivých terénních úprav viz výkres C.02 Koordinační situační výkres obsažený ve složce č. 2 – C Situační výkresy, která je obsahem této práce.

b) *Použité vegetační prvky*

Projekt neřeší zahradní a sadové úpravy. Předpokládá se vybudování standardních zatravněných prostor s okrasnými stromy a keři, které budou umístěny do vybudovaného parku a kolem přístupové cesty k přehradě.

c) *Biotechnická opatření*

Navrhovaná stavba neřeší biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) *Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda*

Navrhovaná stavba svým provozem nijak neznečišťuje ovzduší ani nevytváří hluk. Odpadní vody jsou odvedeny do splaškové kanalizace a půda v okolí objektu není nijak degradována.

b) *Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině*

Navrhovaná stavba zachovává všechny ekologické funkce a vazby v krajině. V okolí stavby se nenachází žádné památné stromy, chráněné rostliny ani živočichové.

c) *Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000*

Navrhovaná stavba nemá vliv na soustavu těchto chráněných území.

d) *Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

Navrhovaná stavba nevyžaduje posouzení EIA (Environmental Impact Assessment).

e) *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů*

Nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Z hlediska spotřeb se nebude jednat o velká množství, kvůli kterému by bylo nutné zřizovat zvláštní přípojky. Tyto média budou odebírány z nově vybudovaných přípojek, které jsou provedeny na severovýchodní hranici pozemku. Připojovací místo vody bude nová vodoměrná šachta a

přípojně místo elektriky bude nová pojistková skříň, ze které bude napojen staveništní rozvaděč s měřením. Na tento rozvaděč si uzavře dodavatel smlouvu s místním distributorem elektrické energie.

Stavební materiál bude dovážěn na stavbu postupně, aby byly minimalizovány potřebné plochy na skladování materiálu. Veškeré dílčí skládky materiálu budou označeny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob.

b) Odvodnění staveniště

Po dobu výstavby bude realizováno odvodnění příjezdové cesty tak, aby nedocházelo k znečišťování asfaltových dopravních komunikací v okolí. Při výkopových pracích bude zajištěno odvodnění dna stavební jámy pomocí spádování terénu do obvodové rýhy. Pomocí rýh bude přebytečná voda odvedena k jihovýchodnímu nejnižšímu okraji pozemku do vyhloubené jámky, odkud bude v případě potřeby vyčerpána mimo stavební jámu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení stavebního pozemku bude na příjezdovou cestu do ulice Hornova. Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude z nových přípojek vybudovaných v rámci přípravy a zřízení staveniště. Přípojky jsou zřízeny na severovýchodní straně stavebního pozemku a jsou umístěny v novém přípojkovém objektu nebo mimo něj s viditelným označením.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu stavby budou vznikat v jisté míře negativní vlivy na okolí, především co se týče hluku a zvýšené prašnosti ze stavební činnosti. S ohledem na charakter blízkých objektů pro bydlení bude stavební činnost prováděna pouze v denních hodinách. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vládního nařízení č. 88/2004 Sb. Bude zohledněna hluková zátěž z mobilních i stacionárních zdrojů hluku, technologie výstavby, dopravní hlučnost, denní i noční provoz. Bude minimalizována prašnost vhodnými opatřeními a technologickými postupy.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Není navržena žádná speciální ochrana okolí staveniště. Stavební záměr nevyvolává požadavky na asanace a demolice objektů.

f) Maximální zábor pro staveniště (dočasné/trvalé)

Rozsah zařízení staveniště nepřesáhne hranice stavebního pozemku.

g) *Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

Během stavby budou vznikat stavební odpady, které budou tříděny. Stavební suť budou odváženy k recyklaci. Odpady budou tříděné, shromažďovány v kontejneru či na vymezené ploše staveniště a postupně odváženy na skládky odpadů, sběrného dvoru či spalovny. Nebezpečné odpady se nepředpokládají.

Při stavbě nebudou produkovány emise v množství, které by překračovalo stávající produkci výfukových plynů z dopravy.

h) *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice a následným vyhloubením stavební jámy s rýhami pro základové pasy. Je uvažováno s využitím veškeré vytěžené zeminy při zpětných zásypech kolem objektu a pro finální terénní úpravy. Potřeba na odvoz zeminy vznikne pouze v případě nekvalitních zemin, nebo zemin nevhodných vlastností (jíly, rozbředlé zeminy). Tyto zeminy by byly v případě jejich výskytu, odváženy v průběhu výkopových prací na určenou skládku, zajištěnou zhotovitelem popřípadě stavebníkem. Riziko výskytu tohoto typu zeminy, je možné v případě výkopů dílčích figur pro jednotlivé pasy a patky. Ostatní vytěžená zemina bude po dobu stavby deponována na pozemku. Ornice a zemina z výkopu stavební jámy budou skladovány odděleně. Pro zásypové práce v prostoru pod zpevněnými plochami bude dovážěn štěrk fr. 16 – 32 mm z lomu. Štěrk (štěrková zemina) bude dovážena postupně dle potřeby v závislosti na postupu výstavby a bude krátkodobě (do jejího zpracování) deponována na pozemku.

i) *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

Během stavby budou vznikat odpady z běžné stavební výroby – různá stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové fólie), odpadní stavební a obalové dřevo, mohou se vyskytnout také v malém množství zbytky izolačních hmot z jejich instalace (tepelná izolace apod.). Při natírání konstrukcí, lepení, dále při úklidu apod. se vyskytnou odpady typu nádoby z kovů i z plastů s obsahem znečištění, zneči

Stavební suť budou odváženy k recyklaci. Pro zneškodňování nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Odpady spalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen stavební firmou do spalovny. Odpady nespalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen na skládku odpadů.

Bude zamezeno pronikání stavebních materiálů do odpadních a podzemních vod. Při stavbě bude omezena prašnost vhodnou manipulací se stavebním materiálem. Vliv stavby na životní prostředí je posuzován dle zákona č. 100/2001 Sb. Stavba vytváří únosné zatížení území navrženou stavbou a činností, při které nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo. Dotčené území nemá zvláštní ochranný režim z hlediska přírodních hodnot.

Vliv provozu na ovzduší a jeho ochrana se posuzuje dle č. 201/2012 Sb. Řešené území nepatří do oblasti se zvláštní ochranou. Nevyskytuje se úlet látek, uvedených v seznamu látek v příloze 1, které znečišťují ovzduší.

Z hlediska ochrany zdraví je nosným podkladem pro posuzování zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví ve znění navazujících vyhlášek. Navržená stavba nepřichází do styku s chemickými karcinogeny v duchu vyhlášky č. 432/2003 Sb. Zacházení s jedy, žiravinami a omamnými látkami dle vyhlášky č. 40/2009 Sb. není na stavbě provozováno. Styk s elektromagnetickým zářením dle vyhlášky č. 20/2001 Sb. se nevyskytuje. Požadavky na ochranu zdraví před ionizačním zářením dle vyhlášky č. 18/1997 Sb. na základě povahy stavby nejsou uplatněny. Nebudou používány stavební materiály s hmotnostní aktivitou větší než 120 Bq/kg.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, a to oplocením nebo výstražnou páskou se zákazem vstupu na staveniště. Během výstavby je zhotovitel povinen používat pouze techniku v řádném technickém stavu, respektovat noční klid (předpokládá se práce v jedné směně). Použité technické prostředky musí plně respektovat parametry stávajících místních komunikací, aby nedošlo k jejich poškození. Veřejné komunikace musí zůstat čisté a nesmí být na nich omezován provoz.

Při provádění stavebních a montážních prací bude dbáno jednotlivých zákonů a vyhlášek a vnitropodnikových bezpečnostních předpisů dodavatelských a montážních firem a další navazující vyhlášky a nařízení. Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při práci s jednotlivými zařízeními. Nebezpečná místa a stroje je nutné označit řádně tabulkami. Dále je nutné provádět řádnou obsluhu a údržbu strojů a zařízení a školení pracovníků z hlediska bezpečnosti práce. Zvýšená pozornost bude kladena na stavbu lešení, které musí vyhovovat platným normám.

Budou dodrženy požadavky zákona č. 309/2006 Sb., požadavky na pracovní podmínky a pracovní prostředí na pracovišti, požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, požadavky na organizaci práce a pracovní postupy, budou podle potřeby umístěny bezpečnostní značky, značení a signály.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP - informace ve vazbě na zákon 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.

- Předpokládá se, že stavbu bude provádět 2 a více zhotovitelů ve vztahu k §14 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.

- Na stavbě budou prováděny práce dle NV 591/2006 Sb. (montáž těžkých konstrukčních dílců).

- Vzhledem k předpokládané délce stavby a charakteru stavebních prací se předpokládá překročení limitů rozsahu stavby dle §15 zákona č. 309/2006 Sb.

Na základě výše uvedených skutečností je povinností stavebníka zpracovat Plán

BOZP ve fázi přípravy stavby, zadavatel stavby je povinen zaslat oznámení o zahájení prací na OIP min. 8 dní před zahájením prací a je povinen určit koordinátora BOZP pro fázi realizaci stavby.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebudou dotčeny žádné stavby, pro které by bylo nutné navrhnout úpravu pro jejich bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Na přilehlé silnici budou po dobu výstavby umístěny dopravní značky upozorňující řidiče na výjezd vozidel stavby a na možnost znečištění pozemní komunikace. Při případném znečištění komunikace zajistí zhotovitel stavby odstranění těchto nečistot. Charakter stavby a zařízení staveniště nevyžadují řešit žádná další dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

V první fázi se předpokládá provedení hrubých terénních úprav, poté bude postavena hrubá vrchní stavba, která bude probíhat pro jednotlivých ucelených celcích (technologických etapách). Dále se předpokládá provedení dokončovacích prací a finálních terénních úprav. Nejsou stanoveny žádné rozhodující dílčí termíny, stavba bude probíhat průběžně bez přestávek, předpokládá se dokončení do 1 roku od zahájení stavby. Přesný popis postupu výstavby bude součástí nabídky vybraného zhotovitele.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.a Technická zpráva

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

1.1 Účel objektu

Kavárna bude sloužit veřejnosti a uspokojovat jejich. Obytná část pak bude sloužit k bydlení.

1.2 Funkční náplň

Navržená stavba má dvě funkční části, jejichž funkční náplň je rozdílná. Funkční náplní kavárny je stravování. Funkční náplní obytné části je bydlení

1.3 Kapacitní údaje

Obytná část bude mít kapacitu 5 lidí, kavárna bude mít kapacitu 25 lidí.

Základní parametry navržené stavby.

-zastavěná plocha: 334m²

-obestavěný prostor: 1422 m³

počet uživatelů: 30 + 3 zaměstnanců

1. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

1.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Jedná se o dvou podlažní novostavbu RD na okraji města Trutnov.

Provoz je rozdělen do dvou částí. Obytná část a kavárna. V 1.NP se nachází kavárna, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

Celkový urbanistický a architektonický koncept RD s kavárnou byl řešen tak, aby plně vyhovoval jak pro využití tak aby zapadl do stávající zástavby.

Založení objektu je na základových pasech z prostého betonu a základových patkách z železobetonu. Nosné, obvodové i dělicí stěny jsou navrženy ze systému POROTHERM. Kde se vnější plášť skládá z keramické tvárnice a systému zateplení ETICS. Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových nosníků POT a keramických vložek MIAKO. Část fasády je řešena omítkou, další část fasády je řešena provětrávanou fasádou z dřevěných hranolů a obkladu ze severské borovice. Dominantou je prosklená fasáda propojující obě podlaží. Tyto jednotlivé architektonické prvky člení objekt na

jednotlivé celky a zároveň zapadají do přírodního rázu krajiny. Ve všech stropních úrovních je objekt vyztužen železobetonovými věnci.

Objekt je atypického tvaru sestávajícího s prolnutý několika pravidelných obdélníků. Má atypické půdorysné rozměry viz. projektová dokumentace.

Výškové osazení stavby je uvažováno k úrovni podlahy prvního nadzemního podlaží. Výškový systém relativního kótování je stanoven k 0,000 = úroveň podlahy 1.NP, které má v absolutní hodnotě výšku: 0,000=466,344 m n.m., B.p.v..

Na fasádě se kombinují 3 výtvarné prvky. Omítka světle šedé barvy, omítka vlné barvy a dřevěné obklady ze severské borovice. Kombinace materiálů byla zvolena cíleně aby zapadla do okolní zástavby.

1.2 Dispoziční řešení

Objekt je rozdělen do dvou částí. Obytná část a kavárna. V 1.NP se nachází kavárna, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

1.3 Bezbariérové užívání stavby

Celá stavba je řešena s ohledem na možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a splňuje požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

2. Celkové provozní řešení, technologie výroby

2.1 Provozní řešení

Objekt je rozdělen do dvou částí. Vstup do objektu je ze severní strany od příjezdové silnice v úrovni 1.NP. Přes venkovní vyrovnávací schodiště se dostaneme přes na zahradu. Provozy jsou rozděleny podle účelu

V 1.NP se nachází kavárna, pokoj pro hosty s koupelnou, garáž, předsíň, dva dětské pokoje s koupelnou a chodba s otevřeným prostorem z 1S. V 2NP se nachází technická místnost, ložnice, koupelna, samostatný záchod, kuchyně s jídelnou a otevřený prostor do 1NP. Podlaží jsou propojena schodištěm v otevřené části.

2.2 Technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt

3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

3.1 Zemní a přípravné práce

Příprava území

Před začátkem stavebních prací bude na stavební části pozemku provedena skrývka ornice v předpokládané tl. 25 cm. Ta bude po dobu stavby deponována na pozemku a po dokončení stavby bude použita pro terénní a sadové účely.

Výkopové práce

Výkopové práce pod objektem byly sníženy na minimum zvolením betonáže podkladních betonů přímo na zemní pláš vytvořenou stržením ornice v úrovni -4,100 m. V případě obvodových stěn je nutné odtěžit tuto zemní pláš na úroveň -4,350 m. Odtěžení bude provedeno s rozšířením cca 0,6 m do vnější hrany budoucího základového pasu a do strany vnitřní dle skutečné soudržnosti zeminy. Bude tak vytvořena liniová stavební jáma ve formě zářezu, po celém obvodu stavby.

Spádování stěn stavební jámy a zářezů bude provedeno v poměru 1:0,5. V případě potřeby bude po obvodu vytvořena odvodňovací rýha se spádem ke zvolenému místu, kde bude vyhloubena jímka, z které bude případná voda odčerpávána. Z výše uvedených výškových úrovní budou provedeny výkopy pro plošné základové konstrukce v hloubkách a šířkách dle profilů základových konstrukcí (jednotlivé úrovně dle výkresové části dokumentace) a výkopy pro uložení sítí technické infrastruktury. Základové spáry pod plošnými základovými konstrukcemi budou očištěny a zhutněny.

V rámci výkopových prací jsou v úrovni základové spáry očekávány zeminy tvořené písčitymi hlínami s proměnlivými příměsemi štěrků. Pokud při provádění výkopů nebude tento druh podloží zastiženo, je nutné kontaktovat statika nebo geotechnika, aby stanovil potřebné úpravy základové spáry. Základová spára musí být chráněna před rozmočením a rozbřednutím. Toho je docíleno ruční dokopávkou rýh v mocnosti 50 mm na požadovanou úroveň základové spáry bezprostředně před betonáží základových konstrukcí.

Hladina podzemní vody se s ohledem na dostupné informace očekává v hloubce cca 1,5 m a neměla by být výkopovými pracemi zastižena.

Násypy

Ve vnitřním prostoru základů (pod podkladními betony) budou provedeny hutněné násypy ze štěrků, popřípadě štěrkové zeminy fr. 16 – 32mm, která bude normově zhutněna. Tímto jsou myšleny zejména násypy prostorů, které vznikly spádováním dna stavební jámy mezi jednotlivými úrovněmi.

Sítě technické infrastruktury budou uloženy do pískového lože o minimální mocnosti 100 mm a následně ručně obsypány a zasypány ručně zhutněným pískovým násypem v minimální mocnosti 300 mm. Teprve po provedení tohoto opatření můžou být

rýhy pro tyto sítě zasypány pomocí zhutněných šterkových násypů.

3.2 Základy

Založení objektu bude plošné na monolitických základových pasech z prostého betonu, na železobetonových patkách.

Základové pasy

Základové pasy budou vybetonovány dle výškových úrovní na výkresech a v závislosti na reálném průběhu stávajícího terénu po provedení výkopových prací. Základové pasy budou provedeny z betonu C20/25. Betonáž bude prováděna přímo do vyhloubených rýh. Obvodové pasy musí být založeny do nezámrzné hloubky, což v dané lokalitě odpovídá hloubce 0,8-1,0 m pod úrovní upraveného terénu. V základových pasech budou vynechány potřebné prostupy pro sítě technické infrastruktury, které jsou znázorněny ve výkresu základů ve stavební části dokumentace. V případě potřeby bude nad některými z prostupů provedeno lokální vyztužení základového pasu, pro zajištění požadované funkce.

Železobetonová deska a patky

Vyztužení patek a desky dle statických výkresů – nejsou součástí projektové dokumentace. Do takto připravených prohlubní bude provedena betonáž dle výškových úrovní na výkresech. Základové patky a desky budou provedeny z betonu C25/30 a vyztuženy ocelí B500 B.

Nadzákladové zdivo

Na základových pasech bude provedeno nadzákladové zdivo z betonových tvárnic šířky 300 mm, které bude vyplněné betonem C20/25 a vyztužené ocelovými výztužnými pruty B500 B – 10 505(R). V každé dutině betonové tvárnice bude jeden svislý prut Ø10 mm a v každé ložné spáře budou dva pruty Ø10 mm. Svislé pruty budou osazovány se vzájemným prostřídáním při vnitřním a vnějším okraji dutin tvárnice. Výška horních hran základových pasů jsou přizpůsobeny výškově tak, aby byl dodržen výškový modul betonových tvárnic 250 mm. Pozice hran odstupňování základů jsou rovněž přizpůsobeny šířkovému modulu tvárnice, který je roven 250 mm. Rozměry nadzákladového zdiva viz výkres základů ve stavební části projektové dokumentace. Pro betonáž bude použito systémového bednění (dle možností zhotovitele). Dále bude provedeno utěsnění pracovních spár mezi svislými a vodorovnými povrchy, v koutech a také v napojení nadzákladového zdiva na podkladní beton.

V místě ztraceného bednění bude provedena tepelná izolace XPS 100 mm.

Podkladní betony

Podkladní betonové mazaniny budou ŽB monolitické z betonu C20/25 vyztuženého ocelovou KARI sítí Ø30 8/100/100 B500 B umístěnou při horním a v blízkosti stěn i při dolním povrchu. Technologii betonáže a etapy bednění určí technolog. V rámci podkladních betonů budou provedeny svislé prostupy technické infrastruktury, v jejich místě bude v případě potřeby vystřižena výztuž ocelové KARI sítě.

3.3 Svislé konstrukce

Nosné konstrukce

Obvodové stěny jsou navrženy ze systému POROTHERM. Nosnou funkci tvoří keramické tvárnice. V částečně podsklepené části jsou provedené svislé vnější nosné stěny ze ztracené bednění. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z keramických tvární PTH.

Nenosné konstrukce

Nenosné stěny jsou navrženy ze systému POROTHERM.

Komín

Je zajištěn bezpečný odvod a rozptyl spalin do volného ovzduší, aby nenastalo jejich hromadění, nebyly překročeny emisní limity a nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat. Bezpečnost spalinové cesty instalovaného spotřebiče bude potvrzena revizní zprávou. Materiály komínu, kouřovodu, komínových vložek a jejich izolaci odpovídají normovým hodnotám.

3.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy keramobetonových nosníků POT a keramických vložek MIAKO a později betonovou zálivkou C20/25. Při provádění stropu je nutné postupovat dle technologických pravidel a požadavků výrobce. Součástí stropní konstrukce bude systém železobetonových věnců vyztužený 4 pruty Ø R 10 (ocel 10 505) a to jako součást systému obvodových a vnitřních nosných stěn. Podrobně bude stropní konstrukce řešena v prováděcí projektové dokumentaci nebo bude přímo navržena výrobcem a schválena statikem.

3.5 Zastřešení

Střecha je navržena zelená plochá, jednoplášťová, zateplená. Nosnou konstrukci střechy tvoří stropní konstrukce tvořená keramobetonovými nosníky POT a keramickými vložkami MIAKO. Vodotěsnost celého souvrství zajišťuje povlaková hydroizolace HI

souvrství z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 Special Mineral o tl. 4 mm jako spodní vrstva a ELASTEK 50 Garden o tl. 5,3 mm jako horní vrstva a dostatečné tepelné technické vlastnosti použitím stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100S a 200S. Hydroizolační souvrství bude mezi sebou plnoplošně nataveno a k tepelné izolaci bude nataveno bodově. Parotěsnicí vrstva je navržena z SBS modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou. Střecha je řešena jako extenzivní do 200 mm zeminy. Správnou funkčnost zelené střechy zajišťují doplňkové vrstvy jako drenážní, hydroakumulační a filtrační vrstvy.

Střecha je po obvodě lemována atikami, hlavní odvodnění střech je navrženo vnitřními vtoky. Pojistné odvodnění je zajištěno pomocí pojistných přepadů skrz atiku. Upevnění střešního souvrství je navrženo přitížením stabilizační vrstvou zeminy a lepením desek tepelné izolace k podkladu a mezi sebou pro zajištění stability souvrství v době výstavby.

Je nutné dokonalé provedení parozábrany s řádným napojením na přiléhající konstrukce (atiky, stěny a prostupy potrubí TZB). Po obvodě je střecha ukončena atikami, povlaková krytina bude na atiky vytažena a ukončena na horní hraně. Všechny prostupy kanalizace, VZT apod. musí být dokonale utěsněny a provedeny v souladu s technickými předpisy dodavatele. V korunách atiky bude použita tepelná izolace z XPS a vyztužení atiky pro možnost následného kotvení klempířských výrobků bude provedeno z dřevěných hranolů v potřebném spádu.

Spádování atik bude směrem na střechu se sklonem 5%. Spád plochých střech je navržen min. 3% a bude tvořen spádovými klíny tepelné izolace (dodavatel střešního pláště nechá zhotovit kladečský plán spádových klínů). Hlavní odvodnění střech je navrženo vnitřními dvouúrovňovými a vyhřívanými vtoky TOPWET s integrovaným přířezem z SBS modifikovaného asfaltového pásu pro napojení na parotěsnicí vrstvu. Součástí vtoků je ochranný košík. Pojistné odvodnění je zajištěno na všech střechách pomocí pojistných přepadů TOPWET skrz atiku.

Stříšky nad vstupem

Nad vstupem do kavárny je navržena skleněná markýza. Tato markýzy budou provedeny z vrstveného bezpečnostního skla s nerezovou podkonstrukcí s tenkostěnných uzavřených profilů JÄKL. Markýza bude kloubově uložena a zavěšena na nerezových táhlech k fasádě.

3.6 Výplně otvorů

Plastová okna - Stavona Dynamic, stavební hloubka 90 mm, 3 x těsnění, izolační trojsklo, světelná propustnost 70 %, čiré sklo, opatřeny interiérovými horizontálními žaluziemi, výplně vstupních dveří – plastové dveře Stavona, stavební hloubka 90 mm, hliníkový práh s přerušným tepelným mostem, dvojité těsnění po obvodu křídla, izolační trojsklo. Vnitřní dveře jsou provedeny jako plně jednokřídlové, povrch: dýh tmavý dub, kování Rollo od Sapeli. Podrobněji viz Specifikace oken a dveří.

3.7 Izolace proti vodě

Izolace spodní stavby

Po prozkoumání orientační mapy radonového indexu lokality a po konzultaci s místními projektanty byl stanoven radonový index pozemku jako střední. Dle ČSN 73 0601 je dostatečné protiradonové opatření provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, což je stavební konstrukce výrazně omezující konvenci vzduchu a obsahující nejméně 1 vrstvu protiradonové izolace (celistvou v ploše) s plynotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými dle ČSN.

V celém objektu je navržena souvrství povlakové hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 Special Mineral tl. 4mm a GLASTEK 40 AL Mineral tl. 4 mm. Hydroizolace je navržena proti vztlínající vlhkosti a proti radonovému záření. Izolace bude vytažena minimálně do výšky 100 mm nad úroveň čisté podlahy. Všechny prostupy izolací musí být dokonale utěsněny dle typových detailů výrobce hydroizolačního systému.

Izolace střech

Zajišťuje povlaková hydroizolace HI souvrství z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 Special Mineral o tl. 4 mm jako spodní vrstva a ELASTEK 50 Garden o tl. 5,3 mm jako horní vrstva. Hydroizolační souvrství bude k tepelné mezi sebou plnoplošně nataveno a k tepelné izolaci bude nataveno bodově. Mezi hydroizolační vrstvou a stabilizační vrstvou zeminy bude provedena filtrační, hydroakumulační a separační vrstva vytvořená pomocí smyčkové PE rohože s textilií.

Parozábrany

Pod tepelnou izolaci ve skladbě střešních plášťů je navržena parozábrana z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK AL 40 MINERAL tl. 4 mm s nosnou hliníkovou vložkou tl. 8 µm s nakaširovanými sklenými vlákny o plošné hmotnosti 4,27 kg/m². Parozábrana bude bodově natavena k podkladu.

Pomocné a doplňkové hydroizolace

Extrudovaný polystyren (XPS) bude pod úrovní terénu chráněn pomocí ochranné vrstvy z nopové fólie HDPE. Fólie bude po celém obvodu objektu ukončena lištou pvc VENTI N s odvětráním.

Hydroizolační stěrky

Ve sprchách, kuchyni, úklidových místnostech a na WC budou pod dlažbou a obklady provedeny stěrkové

3.8 Izolace tepelné

Izolace ve střeších

V konstrukci ploché střechy je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu EPS ISVER tl. 200mm Tepelně izolační vrstva z pěnového polystyrenu EPS bude vytvořena pomocí rovných desek rozmístěných v celé ploše nosné konstrukce střechy s doplněním o spádové klíny s minimální tloušťkou 20 mm.

Izolace v podlahách

V konstrukci těžkých plovoucích podlah v 1. PP je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu EPS tl. 120 mm. V konstrukci těžkých plovoucích podlah v 1.NP a 2.NP je navržena minerálníkročejová izolace ze skelných vláken Isover tl. 100 mm.

Izolace ve stěnách

Vnější kontaktní zateplení fasád je navrženo z tepelné izolace z polystyrenu EPS F. Všechny obvodové stěny budou v soklové části zatepleny pomocí tepelné izolace XPS tl. 100mm.

3.9 Úpravy povrchů

a) Vnější stěny

Materiálem omítek bude jádrová omítka vápenocementová lehčená a tenkovrstvá štuková omítka se silikátovým šedým nátěrem.

Další povrchovou úpravou provětrávaných fasád budou dřevěná fasádní prkna ze severské borovice upevněné do držáku klipů...

a) Obklady

Ve vybraných místnostech označených v tabulce místností (koupelny, kuchyňka, úklidové místnosti a WC) budou stěny obloženy keramickými dle výšek ve výkresech. Konkrétní typ, rozměr a barva obkladu bude vybrána investorem při realizaci.

b) Keramické podlahy

Ve vybraných místnostech (viz tabulka místností) budou provedeny nášlapné vrstvy z keramických dlažeb. V případě vlhkých provozů bude pod obklady provedena stěrková hydroizolace. Pro napojení stěrkové hydroizolace mezi podlahou a stěnou, v rozích a kolem podlahových vpustí, bude použito pogumovaných polyesterových pásek. Konkrétní typ, rozměr a barva obkladu bude vybrána investorem při realizaci stavby. Na keramickou dlažbu jsou kladeny požadavky z hlediska protiskluznosti dané normou ČSN 74 4505:2012 Podlahy – Společná ustanovení,

c) Vinylové podlahy

V rámci objektu, kde nejsou navrženy keramické dlažby ani žádné jiné povrchy, budou použity vinylové podlahy Vinyl Contesse Eyelock vhodné pro podlahy s podlahovým vytápěním o tl. 4 mm. Jednotlivé lamely jsou mezi sebou napojeny zámkovým spojem. Podkladem pro tuto podlahu bude podložka pod vinyl pro podlahové vytápění Secura LVT Click Smart o tl. 1,5mm. V rozích místností bude podlaha zakončena profilovanou podlahovou lištou odpovídající barvě podlah.

3.10 Hrubé podlahy

Podlahy v 1S

Podlahové konstrukce v 1. PP jsou navrženy jako těžké plovoucí z vyztužených betonových mazanin tl. 50 – 65 mm na tepelné izolaci z EPS 100S tl. 120 mm. Betonová mazanina bude provedena z betonu C25/30 vyztužená v ose pomocí ocelové KARI sítě $100 \times 100 \times 4$ mm.

Výše zmíněné betonové mazaniny budou děleny na dilatační Po obvodě bude betonová mazanina oddělena od ostatních konstrukcí pomocí pásků z pěnové fólie aby konstrukce splňovala kritéria plovoucí podlahy.

Podlahy v 1.NP

Podlahové konstrukce v 1. NP jsou navrženy jako těžké plovoucí z vyztužených betonových mazanin tl. 50 – 65 mm na minerální tepelné a kročejové izolaci Isover min. tl. 65 mm. Betonová mazanina bude provedena z betonu C25/30 vyztužená v ose pomocí ocelové KARI sítě $100 \times 100 \times 4$ mm.

Výše zmíněné betonové mazaniny budou děleny na dilatační celky Po obvodě bude betonová mazanina oddělena od ostatních konstrukcí pomocí pásků z pěnové fólie MIRALON tl. 10mm tak, aby konstrukce splňovala kritéria plovoucí podlahy.

3.11 Klempířské konstrukce

Vnější parapety oken jsou řešeny z taženého hliníkového plechu různé tloušťky podle velikosti otvoru. Závětrné lišty, oplechování předstěn, oplechování přechodů fasád, atiky, krycí plechy venkovních žaluzií a protidešťové větrací mřížky VZT potrubí jsou navrženy z pozinkovaného plechu. Parapetní plechy budou kotveny lepením k podkladu Pu pěnou.

V rámci provádění jednotlivých konstrukcí je nutné dbát technologických předpisů dodavatele plechu především s ohledem na jednotlivé způsoby kotvení a dilatace plechů. Více viz výpis klempířských výrobků ve stavební části projektové dokumentace.

3.12 Ostatní výrobky

Ostatní výrobky zahrnují střešní vtoky, pojistné přepady, podlahové vpusti, venkovní zařízení a střešní odvětrací komínky. Více o těchto výrobcích viz Výpis ostatních výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace.

3.13 Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky zahrnují výplně otvorů a vnitřní parapety. Více o těchto výrobcích viz Výpis truhlářských výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace.

3.14 Větrání

Větrání je navrženo ve všech prostorech přirozené, provětrávání zajištěno okny. Výměna vzduchu v kuchyni bude řešena digestoří s odvětráním do vnitřního prostoru.

4.18 Zpevněné plochy a terénní úpravy

Zpevněné plochy dlážděné

Kolem objektu je navržen okapový chodník z kačírku, nebo částečně plocha z betonové dlažby. Chodníky, parkoviště a zpevněné plochy pro pěší v okolí objektu jsou navrženy z betonových dlaždic..

Terénní úpravy

Po dokončení stavby budou provedeny terénní úpravy kolem objektu vyspádováním a rozprostřením zeminy z výkopových prací s vrchní vrstvou z ornice.

4. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby nedošlo k ohrožení návštěvníků ani rezidentů. Veškeré konstrukce jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s platnými normami a vyhláškami.

5. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

5.1 Tepelná technika

Výpočet nejnižší vnitřní povrchové teploty konstrukcí, tepelné stability místnosti a průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy viz – Stavební fyzika, která je přílohou této.

5.2 Osvětlení a oslunění

Na navrhovaný objekt se vztahují pouze obecné požadavky na místnosti s trvalým pobytem, což jsou takové místnosti, ve kterých trvá pobyt osob déle než 4 hodiny a opakuje se více než jednou týdně. Dále jsou předepsány hodnoty činitele denní osvětlenosti dle tříd zrakových činností.

Z hlediska proslunění a oslunění nejsou na navrženou stavbu a její místnosti kladeny žádné požadavky. Proslunění a oslunění místností by mělo být dostatečné a je zajištěno dostatečným počtem a velikostí okenních výplní otvorů.

Více viz Stavební fyzika.

5.3 Akustika stavby, ochrana proti hluku, vibrace

Hygienických limity hluku v chráněných vnitřních prostorech stavby a v chráněných venkovních prostorech stavby budou splněny.

Požadavky na zvukoizolační vlastnosti mezi místnostmi jsou splněny.

Podrobné posouzení z hlediska akustiky a vibrací viz. Stavební fyzika.

5.4 Zásady hospodaření s energiemi

Požadované tepelně technické a energetické vlastnosti, kladené na konstrukce, místnosti budov a budov samých vycházejí z požadavků ČSN 73 0540 (Tepelná ochrana budov) a ČSN 73 0542 (Způsob stanovení energetické bilance zasklených ploch obvodového pláště budov). Jednotlivé konstrukce stavby jsou posuzovány z hlediska zajištění jejich funkčnosti v procesu využívání, po dobu životnosti stavby. V souladu s těmito požadavky jsou navrženy jednotlivé konstrukce objektu. Dokladem o tom je energetický štítek obálky budovy (EŠOB), který je přílohou složky č. 6 – Stavební fyzika.

5.5 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V době zpracování této PD nejsou známy žádné negativní účinky vnějšího prostředí v okolí, které by na budovu mohly působit.

6. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou posuzovány dle ČSN 73 0802:2009 Konkrétní požadavky na konstrukce viz složka D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

7. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny materiály a provedení prací se požadují provést ve zvýšené kvalitě, aby byla zaručena jejich dlouhodobá funkčnost a tím i životnost objektu.

8. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Navržená stavba nevyžaduje žádné netradiční postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost konstrukcí.

9. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny.

10. Výpis použitých norem

Výpis použitých norem viz kapitola 4 Seznam použitých zdrojů – Normy ČSN.

3 Závěr

Bakalářskou práci jsem zpracovala na základě svých znalostí a zkušeností z předchozích studijních let za použití platných vyhlášek, norem, technických listů a podkladů. Konstrukce jsou navrženy za pomoci moderních a kvalitních materiálů. Dispoziční a architektonické řešení je navrženo tak, aby fungovalo jak po stránce funkční tak estetické. Celkovým rozsahem zpracování a obsahem je bakalářská práce splněna. Výstupem této bakalářské práce bude dokumentace stavební části k provedení novostavby včetně textové části, doplněna vizualizací a architektonickým zpracováním. Projektová dokumentace byla vypracována v celém rozsahu zadání. Součástí výstupu jsou i detailně znázorněné části konstrukcí, požárně bezpečnostní řešení a zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu z hlediska požadavků tepelné techniky a akustiky, podle kterého spadá budova do kategorie B – úsporná.

4 Seznam použitých zdrojů

NORMY ČSN:

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2010.

ČSN 74 3305. *Ochranná zábradlí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 3610:2008 + Z1:2008. *Navrhování klempířských konstrukcí*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 74 4505:2008 + Z1:2012. *Podlahy: společná ustanovení*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 0601. *Ochrana staveb proti radonu z podloží*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN 73 0540 - 1:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540 - 2:2011+Z1:2012. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2011.

ČSN 73 0540 - 3:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540 - 4:2005. *Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody*. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0532 + Z2:2014. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2014.

ČSN 73 0802 + Z1. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Český normalizační institut, 2009.

ČSN 73 0824. *Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek*. Praha: Český normalizační institut, 1993.

ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami*. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb*. Praha: Český normalizační institut, 1997.

ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN 73 6005:1994 + Z4:2003. *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. Praha: Český normalizační institut, 2003.

PŘÁVNÍ PŘEDPISY:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů ČR*. 2006.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2012.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2013.

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2013.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2009.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2008.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: *Sbírka zákonů ČR*. 2011.

WEBOVÉ STRÁNKY:

ČÚZK. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online].
Dostupné z: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

DEKTRADE. *Největší dodavatel stavebních materiálů v ČR* [online].
Dostupné z: <http://www.dektrade.cz/>

TOPWET. *Střešní prvky* [online]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>

ISOVER. *Nejširší nabídka tepelných, zvukových a protipožárních izolací* [online]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Knauf. *Výroba a prodej sádkartonových stavebních systémů* [online]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>

Wienerberger. *Největší světový výrobce cihel* [online]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

LITERATURA:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

FIŠAROVÁ, Zuzana. *Stavební fyzika - stavební akustika v teorii a praxi*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, 129 s. ISBN 978-80-214-4878-0.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

PD	– projektová dokumentace
SO	– stavební objekt
ŽB	– železobeton
EŠOB	– energetický štítek obálky budovy
ZPF	– zemědělský půdní fond
NP	– nadzemní podlaží
NN	– nízké napětí
HUP	– hlavní uzávěr plynu
RE	– elektroměrový rozvaděč
PS	– pojistková skříň
VŠ	– vodoměrná šachta
RŠ	– revizní šachty
RN	– retenční nádrž
H	– hydrant
PVC	– polyvinylchlorid
PE	– polyethylen
PP	– polypropylen
EPDM	– syntetický kaučuk
HI	– hydroizolace
EPS	– expandovaný (pěnový) polystyren
XPS	– extrudovaný polystyren
MV	– minerální vlna
PUR	– polyuretan
ETICS	– vnější tepelně izolační kompozitní systém
TUV	– teplá užitková voda
TZB	– technické zařízení budov ZTI
PO	– požární ochrana
PÚ	– požární úsek
SPB	– stupeň požární bezpečnosti
RHP	– ruční hasicí přístroj
CHÚC	– chráněná úniková cesta
EPS	– elektronická požární signalizace
KS	– kouřový senzor
KVH	– označení konstrukčního hraněného řeziva
SDK	– sádrokarton
BOZP	– bezpečnost a ochrana zdraví při práci
VZT	– vzduchotechnika
OSB	– (anglicky Oriented strand board), deska ze slisovaných dřevěných štěpků

θ_e	– venkovní návrhová teplota, [°C]
θ_i	– vnitřní návrhová teplota, [°C]
φ_e	– relativní vlhkost vzduchu v exteriéru, [%]
φ_i	– relativní vlhkost vzduchu v interiéru, [%]
dB	– decibel
f_{Rsi}	– teplotní faktor vnitřního povrchu, [-]
U	– součinitel prostupu tepla, [W/m ² .K]
U_{em}	– průměrný součinitel prostupu tepla, [W/m ² .K]
R'_w	– vážená stavební vzduchová neprůzvučnost, [dB]
R_w	– vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost, [dB]
$L'_{n,w}$	– vážená normalizovaná hladina kročejového hluku, [dB]
$L_{n,w}$	– vážená laboratorní kročejová neprůzvučnost, [dB]
$M_{c,a}$	– roční množství zkondenzované vodní páry, [kg/m ² .rok]
$M_{ev,a}$	– roční množství odpařitelné vodní páry, [kg/m ² .rok]
D	– činitel denní osvětlenosti, [%]
L_A	– hladina akustického tlaku vážená filtrem A, [dB]

6 Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:

- A1 - Studie půdorysu 1S
- A2 - Studie půdorysu 1.NP
- A3 - Studie řez A-A
- A4 - Studie řez B-B
- A5 - Studie pohledů S a J
- A6 - Studie pohledů V a Z
- Vizualizace

Přílohy:

- Výpočet odvodnění střech
- Výpočet schodiště
- Výpočet základových pasů

Složka č. 2 – C Situační výkresy

- | | |
|------------------------------|----------|
| C.1 — Situace širších vztahů | M 1:2000 |
| C.2 — Situace koordinační | M 1:200 |

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Výkresová část:

D1. 1.01	— Půdorys 1. S	M 1:50
D1. 1.02	— Půdorys 1. NP	M 1:50
D1. 1.03	— Půdorys – plochá zelená střecha	M 1:50
D1. 1.04	— Půdorys – valbová střecha	M 1:50
D1. 1.05	— Pohled jižní, severní	M 1:75
D1. 1.06	— Pohled východní, západní	M 1:75
D1. 1.07	— Schéma rozvodu kanalizace v 1S	M 1:100
D1. 1.08	— Schéma rozvodu vody v 1S	M 1:100
D1. 1.09	— Schéma rozvodu kanalizace v 1NP	M 1:100
D1. 1.10	— Schéma rozvodu vody v 1NP	M 1:100
D1. 1.11	— Skladby konstrukcí	
D1. 1.12	— Výpis výrobků	

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D1. 2.01	— Půdrys základů	M 1:50
D1. 2.02	— Strop nad 1S	M 1:50
D1. 2.03	— Strop nad 1.NP	M 1:50
D1. 2.04	— Řaz A-A	M 1:50
D1. 2.05	— Řez B-B	M 1:50
D1. 2.06	— Krov	M 1:50
D1. 2.07	— Detail A – vjezd do garáže	M 1:5
D1. 2.08	— Detail B – změna úrovně základu	M 1:5
D1. 2.09	— Detail C – atika	M 1:5
D1. 2.10	— Detail D – střešní vpust	M 1:5
D1. 2.11	— Detail E – výlez na střechu	M 1:5
D1. 2.12	— Detail F – kotvení fasády do stropu	M 1:5
D1. 2.13	— Detail G – napojení fasády na zeminu	M 1:5
D1. 2.14	— Detail H – ukončení příčky v podhledu	M 1:5

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Dokladová část:

D1.3.01 – Technická zpráva požární ochrany + výpočty

Výkresová část:

D1.3.02 – Situace M 1:300

D1.3.03 – Půdorys 1.S M 1:75

D1.3.04 – Půdorys 1.NP M 1:75

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Textová část:

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky pro účely
diplomové práce zpracovávané na ústavu pozemního stavitelství,
FAST, VUT v Brně

Složka č. 7 – Podklady od výrobců

Vybrané technické list